

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN  
RESEARCH REPORTS

## Significado del aprendizaje y la enseñanza de la anatomía: contribuciones desde las percepciones de los estudiantes

*Meaning of learning and teaching  
anatomy: contributions from  
students' perceptions*

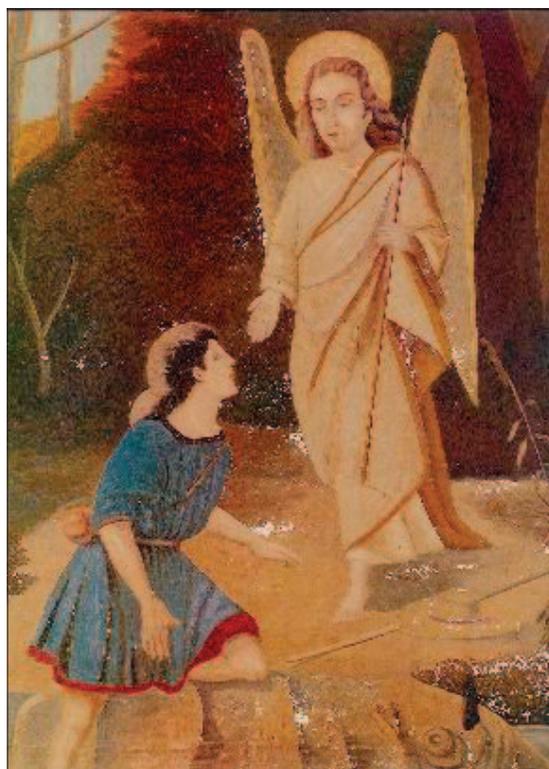
Sara Raquel Silva Ortiz  
Nidia Yaneth Torres Merchán

zona próxima

Revista del Instituto  
de Estudios en Educación  
Universidad del Norte

n° 17 julio-diciembre, 2012  
ISSN 2145-9444 (on line)

zona  
próxima



SAN RAFAEL ARCANGEL  
JOSÉ LEÓN  
Dimensiones: 70x53cms.  
Técnica: Oleo sobre madera  
Año de publicación/creación: 1984

**SARA RAQUEL SILVA ORTIZ**  
DOCENTE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ.  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: BIOLOGÍA Y QUÍMICA.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.  
ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA,  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE TUNJA.  
CANDIDATA A MAGISTER EN EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.  
srsilva@uniboyaca.edu.co

**NIDIA YANETH TORRES MERCHÁN**  
DOCENTE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA. (UPTC)  
LICENCIADA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA,  
MAGISTER EN DOCENCIA DE LA QUÍMICA,  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. BOGOTÁ.  
yanethtorres3@hotmail.com

FECHA DE RECEPCIÓN: OCTUBRE 21 DEL 2011  
FECHA DE ACEPTACIÓN: OCTUBRE 9 DEL 2012

<p>Este artículo recoge las percepciones de un grupo de estudiantes de segundo semestre del programa de Fisioterapia de la Universidad de Boyacá, respecto a su experiencia con la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana dentro de la asignatura Morfología I, la importancia que revisten estas temáticas para su desempeño profesional y las dificultades que genera su estudio considerando la extensión y profundidad con las que son abordados la osteología, artrología y miología, sistemas que fundamentan la formación básica en torno al objeto de estudio de esta profesión, el movimiento corporal humano, entendido como un elemento esencial para la salud y el bienestar del hombre (Herrera, Rivera, Prada, &amp; Perez, 2004).</p> <p>Los resultados del presente trabajo se obtienen a partir de la aplicación de un cuestionario con tres preguntas centrales, la primera, relacionada con la experiencia personal de cada estudiante sobre el proceso de aprendizaje alcanzado, la segunda, con la enseñanza, referida a la actuación del docente (desde la representación de los propios estudiantes) y la tercera, a través de las percepciones sobre la asignatura y las unidades temáticas desarrolladas en este curso.</p> <p><b>PALABRAS CLAVE:</b> Percepciones, anatomía, aprendizaje, enseñanza y fisioterapia.</p>	<p>RESUMEN</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>This article presents the perceptions of a group of students in the second semester of the program of Physiotherapy, Universidad de Boyacá, about their experience with the teaching and learning of human anatomy within the subject Morphology I, the importance of these issues for their professional and difficulties generated by their study considering the breadth and depth with which they are approached osteology, myology and arthrology systems. Systems underlying basic training about the subject matter of this profession, the human body movement, understood as essential to the health and welfare of man (Herrera, Rivera, Prada, &amp; Perez, 2004).</p> <p><b>KEYWORDS:</b> Perceptions, anatomy, learning, teaching, physiotherapy.</p>
--	----------------	---

## INTRODUCCIÓN

Este ejercicio surge de la necesidad de reconocer los factores que influyen en el elevado índice de reprobación que se presenta en la asignatura de Morfología I por parte de los estudiantes de segundo semestre del Programa de Fisioterapia, de la Universidad de Boyacá (Colombia). Ese índice se estima en un 23%, y es un problema recurrente en muchas facultades de salud y/o escuelas de medicina colombianas, algunas de las cuales, atendiendo a sus consideraciones pedagógicas y didácticas, han adelantado acciones tendientes a caracterizar la situación, revelando cifras preocupantes sobre el fenómeno de reprobación y por ende de repitencia en los cursos de anatomía humana, también nominados curricularmente como morfología, morfofisiología, anatomía macroscópica o simplemente anatomía.

A partir de estas caracterizaciones, se reportan estudios notables emprendidos por distintas instituciones nacionales de educación superior como la Universidad Industrial de Santander (UIS) donde se señalan tasas de reprobación del margen del 18 al 24% en las asignaturas Morfofisiología I y II (Flórez, Ayala, & Conde, 2010). En un informe de la Universidad Santiago de Cali, después de un análisis de los índices de repitencia de cursos en tres cohortes, desde el periodo 2005B al 2010A, se refiere para el curso de Anatomía datos del 37%, 38% y 35 % respectivamente en cada una de las cohortes (Barreto & Celin, 2010); en el mismo sentido, la Universidad Tecnológica de Pereira, a través de estadísticas obtenidas de los archivos de registro y control académico 2001 – 2003, revela cifras del orden del 19% para la asignatura Anatomía II (Murillo & Botero, 2005).

Se encuentran otros estudios nacionales como el de la Universidad del Rosario, que a pesar de

no detallar datos de repitencia discriminados por asignaturas, concluyen que cerca del 30% de los estudiantes que ingresan semestralmente a la facultad de medicina no superan el primer semestre por pérdida de asignaturas (Vélez & Roa, 2005).

En el plano internacional, el problema de reprobación no difiere en su comportamiento respecto al de nuestro contexto. En la Universidad Autónoma del Estado de México se determinó el rendimiento académico por asignatura de los alumnos de la facultad de medicina en el periodo 1998 – 2002, y el resultado fue que el 40% reprueba anatomía (Rillo, López, Martínez, & Carrillo, 2002).

Santos Treto et al (2010), presentan referencias de estudios relacionados con reprobación en tres Facultades de Medicina, el *primero*, de la Universidad Católica de Chile, donde se informa que cerca del “96 % de las eliminaciones, deserciones y repitencias se producen a lo largo de los tres primeros años de estudio” (p.2). El *segundo*, de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas en Cuba enlista las asignaturas que representan mayores dificultades para los alumnos, correspondiendo estas a Fisiología, Biología Celular y Molecular y Anatomía Humana y el *tercero*, del Policlínico Facultad Vicente Ponce Carrasco, que caracteriza el fracaso escolar en los estudiantes de Medicina de nacionalidad china en la asignatura de Morfofisiología Humana I. Estos mismos estudios evidencian los factores asociados al fracaso escolar de los estudiantes de Medicina, identificándose factores externos tales como la falta de motivación e interés por la carrera que estudian, poca motivación en el desarrollo de las actividades docentes, el estudiar solo, el insuficiente tiempo dedicado al estudio independiente, y el uso de la lectura y memorización como única técnica de estudio (Santos Treto, Marzabal Caro, Wong Corrales, Franco Pérez, & Rodríguez Blanco, 2010)

San Mauro (2007), en su tesis doctoral, describe la importancia de la Anatomía como materia básica en la formación para los profesionales de la salud, presenta la eficacia de los distintos métodos de enseñanza de la anatomía y las percepciones de los estudiantes sobre la calidad de conocimientos anatómicos que se les han impartido.

Los reportes señalados develan una oportunidad para la identificación de un problema frente a la enseñanza y al aprendizaje de la Morfología I, específicamente en la formación profesional del fisioterapeuta, que permita pensar en una propuesta producto de la reflexión académica para ser desarrollada como un proceso de investigación educativa, que propicie una solución o por lo menos una mitigación del fenómeno de reprobación generado por la dificultad que esta asignatura representa, atendiendo a la extensión y profundidad con las que son abordadas las temáticas contenidas dentro del syllabus o programa de la misma y que, para este caso, corresponden a la osteología, la artrología y la miología, sistemas que se relacionan directamente con la cinética humana.

Con esta postura reflexiva de la práctica docente, de fondo las percepciones de los sujetos de la experiencia, los estudiantes, y apoyados en la didáctica de las ciencias, que nos permite pensar el sentido de lo que hacemos (Gil, 1991) se confirma una vez más el espíritu crítico del docente y su protagonismo como mediador de acciones didácticas significativas que asistan los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta área, como proceso propio de formación para el ejercicio de la Fisioterapia, que se consolida como una "profesión liberal, del área de la Salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia, la comunidad y el ambiente en que se desenvuelven". (Ley 528 del 14 de

septiembre de 1999, p. 1), aproximando a los estudiantes en campos específicos de su desempeño profesional para el bien de la sociedad.

De otra parte, se constituye en un ejercicio de revisión crítica de las prácticas pedagógicas empleadas en los procesos de enseñanza aprendizaje de la anatomía, caracterizados por la magistralidad y el transmisionismo, incluyendo el estudio de estructuras anatómicas en cadáveres y, en general, en material óseo, metodologías que fomentan la memorización.

Estas realidades reveladas exigen al docente el despliegue de toda sus potencialidades tanto académicas como pedagógicas: en las primeras, desde el conocimiento de un área particular y en las segundas con desarrollos metodológicos y didácticos reflexionados desde su quehacer docente, que permitan a los estudiantes reafirmar la estrecha relación que guardan los saberes de una disciplina con una realidad o situación contextual. Significa entonces que para hacer productivo un proceso de aprendizaje, se debe buscar relacionar el conocimiento disciplinar con las situaciones problemas que se intentan solucionar, además de tener claridad en las herramientas conceptuales-metodológicas y en la cultura y los valores vigentes (Izquierdo, 2000; Matthews, 1994; Quintanilla, 2005).

## METODOLOGIA

En este estudio participaron 35 estudiantes del curso de Morfología I, correspondiente al segundo semestre del Programa de Fisioterapia de la Universidad de Boyacá, quienes respondieron un cuestionario de tres preguntas abiertas: la *primera*, relacionada con su propia experiencia desde el aprendizaje; la *segunda*, desde la enseñanza, es decir desde la actuación del docente (bajo la perspectiva de los estudiantes); y la *tercera*, re-

ferida a las percepciones sobre la asignatura y las unidades temáticas desarrolladas. Este ejercicio de indagación se llevó a cabo con el curso del primer semestre del año 2010, en el cual se encontraban repitiendo la asignatura 9 estudiantes.

La metodología propuesta para este ejercicio parte de un enfoque cualitativo, con características de *naturalista*, porque estudia a los objetos y seres vivos en su contexto o ambientes naturales y cotidianidad e *interpretativo*, pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas le otorguen. También porque postula que la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes respecto de sus propias realidades (Hernández, 2010). Este estudio de exploración se adelantó en las siguientes fases:

#### PRIMERA FASE

Aplicación de un cuestionario, dirigido a los 35 estudiantes del grupo de Morfología I, que inscribieron la asignatura durante el primer semestre académico del año 2010, para recoger sus apreciaciones respecto a las dificultades en el aprendizaje, en la enseñanza y la experiencia con la anatomía. Se les invitó a responder con la mayor sinceridad posible y sin el temor de ser identificados, considerando que las condiciones de solución a estos interrogantes era de carácter anónimo y sobre todo bajo parámetros estandarizados para su entrega, la cual se había definido con un plazo prudencial, día en el cual uno de ellos se encargaría de la recolección y posterior entrega a la docente, con el fin de prevenir los temores naturales que generan este tipo de actividades, más aún cuando una de las preguntas indagaba sobre el proceso de enseñanza adelantado por la docente.

Vale la pena aclarar que este cuestionario fue aplicado en un periodo para el cual ya se habían desarrollado en su totalidad los contenidos de la

asignatura, término que aseguraba la experiencia con la materia y la interacción con el proceso de enseñanza por parte de la docente.

#### SEGUNDA FASE

Se procedió a la codificación numérica del cuestionario de acuerdo al orden de entrega por el encargado de su recolección, posterior a esto se adelantó la transcripción y organización de las preguntas, clasificando las respuestas por categorías asociadas a conceptos generales que engloban una clase amplia y que guardan alguna relación entre ellos.

Así, frente a las dificultades en el aprendizaje de la anatomía, las respuestas consideradas se clasificaron en torno a:

1. Términos- memoria-complejidad- métodos
2. Términos- memoria-complejidad- laboratorios
3. Términos- memoria-tiempo.
4. Ninguna

Lo anterior permite considerar los siguientes conceptos:

**La terminología:** referida al lenguaje anatómico propio de esta asignatura, caracterizado por la inclusión de locuciones latinas particulares.

**La memorización:** Referida al empleo específico y exacto de nombres para la descripción de cada estructura y la secuencia organizativa que exige cada órgano desde su posición anatómica.

**La complejidad de la asignatura:** Expresada en términos de dificultad al momento de abordar las temáticas para responder a las pruebas considerando las extensión de los temas y la interrelación temática que guardan entre sí los

huesos, las articulaciones y los músculos en su funcionalidad en conjunto para la generación de movimiento.

**La disponibilidad de tiempo:** Considerada como los requerimientos de tiempo de trabajo autónomo que deben dedicar al estudio de la asignatura.

En esta primera parte, se determinaron además los temas de mayor dificultad de acuerdo a las expresiones emitidas por los discentes; estas categorías fueron establecidas de la siguiente forma:

Músculos- articulaciones- huesos  
Músculos- articulaciones  
Músculos  
Articulaciones

Respecto al cuestionamiento sobre la enseñanza, en general se consideran los siguientes criterios:

**Metodología de la docente:** en esta se enfatiza la forma de explicar de la docente.

**Materiales utilizados:** relacionado con el uso de imágenes anatómicas, interacción con material real disponible en el laboratorio de morfología, apoyo bibliográfico y utilización de material virtual.

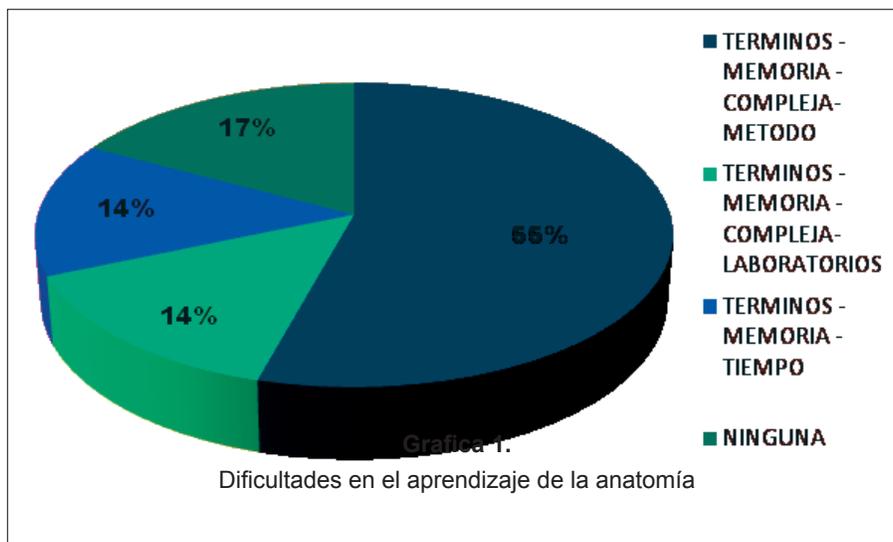
Por último, frente a las percepciones sobre la aplicabilidad de la asignatura en su futuro desempeño profesional, no es susceptible de categorizaciones considerando la recurrencia en las expresiones relacionadas con el reconocimiento del cuerpo como sujeto de intervención en su práctica profesional.

## RESULTADOS

En consonancia con la metodología propuesta, se presentan a continuación los resultados y análisis de los mismos:

### Apreciaciones respecto a las dificultades en el aprendizaje

En la Gráfica 1, se ilustran las dificultades mencionadas por los estudiantes frente al aprendizaje de la anatomía.



La gráfica anterior muestra cuatro categorías, tres de ellas incluyen la terminología y la memorización que sumadas representan un 83%. Estas expresiones se interrelacionan, de una parte, por la dificultad que genera para los estudiantes la apropiación de nuevo vocabulario, exclusivo de la nomenclatura anatómica, con vocablos poco corrientes en su lenguaje cotidiano y, de otra parte, por la consecuente memorización de los mismos para lograr la descripción de una determinada estructura.

Desde estas categorías, se adiciona en primer lugar, la complejidad y extensión de las temáticas referida a los huesos, con sus accidentes (partes), articulaciones con sus elementos y clasificaciones y músculos con sus orígenes, inserciones, acciones e inervaciones, aspecto que se reporta en dos de las cuatro categorías (términos-memoria-compleja-métodos con 55% y términos-memoria-compleja-laboratorios con 14%), que sumadas constituyen un 69%.

En segundo lugar, encontramos el desarrollo de los laboratorios, escenario de contacto con material real para el reconocimiento y ubicación de estructuras (14%) y en tercer lugar, el tiempo dedicado para el estudio y comprensión de los temas, apoyados en las guías, diapositivas, atlas y sus propios apuntes de clase (14%). Sin embargo, el factor a resaltar lo constituyen la terminología y la memorización, que integradas representan un 83%, porcentaje significativo frente a un 17% que refiere no tener dificultades.

Enunciado así, se perciben problemas relacionados con la apropiación de la terminología empleada en esta disciplina y con su complejidad, referida a la dificultad en su abordaje de estudio, determinado a su vez por los métodos utilizados y extensión de los contenidos por el número de temas desarrollados. Esta situación

interfiere en el desarrollo de los laboratorios, donde el estudiante tuvo que superar un contenido que le proporciona las bases de integración con el material al cual se enfrenta, aspectos que llevan a la memorización, como representación del proceso de aprendizaje. Estos resultados se apoyan en expresiones como:

"Esta materia es de mucha memorización, de aprenderse una estructura al pie de la letra y además son temas muy extensos y complejos".

"... de la misma forma son hartísimos es como más de memorizar y de la misma forma asociar y entender y así es más fácil aprender todo lo de anatomía".

"Creo que quizás sea un poco de interés por la materia por lo que es solo memorización de lo aprendido en clase..."

"Muchas veces se dificulta porque todo tiene que ser preciso y con nombre completo debido a que si se le cambia alguna palabra puede cambiar su ubicación"

"Esta es muy, compleja ya que es de mucha dedicación y de mucho esfuerzo pero debemos meterle ánimo además que es muy bonita, solamente estudiando se logra entender muy bien esta materia para que no se olvide nunca".

Los anteriores comentarios evidencian cómo conciben los estudiantes el aprendizaje de la anatomía "*es una materia difícil de aprender, con muchos términos, muchas cosas*", en este sentido se pensaría que los estudiantes manifiestan que saben anatomía si memorizan los términos y los repiten literalmente, de tal manera que solo les sean útiles para el momento de la evaluación. Su interés se centra entonces en aprobar la materia para evitar las pruebas académicas por rendimiento, la deserción académica y las

dilaciones en su proceso de formación, teniendo en cuenta que esta asignatura es prerequisite de áreas como biomecánica y kinesiología básica, donde se verifica la aplicación de las estructuras óseas, articulares y musculares a la cinética corporal.

Expresiones como:

"... lo que si recomendaría un poco es de utilizar más de tiempo en las explicaciones de los temas ya que son temas muy extensos...", "además que nosotros como estudiantes no tenemos ese hábito de estudiar y repasar si no solo en las clases y esta materia es para dedicarle más tiempo", "pues a veces el tiempo no es el suficiente y también el hecho de que hay que desarrollar otras actividades no deja mucho tiempo además no le he dedicado el estudio suficiente que esta requiere", "la anatomía requiere de mucho tiempo para poderla estudiar con profundidad, y que la vayamos entendiendo",

reflejan el tiempo relacionado con la asignación horaria semanal dispuesta para el desarrollo del syllabus de este curso, tiempo a través del cual, el docente propone un plan semestral sujeto a verificación de cumplimiento, situación que lo obliga a la regulación de los contenidos y, por lo tanto, a exigir a los estudiantes una dedicación de estudio independiente que la mayoría de las veces no es asumido de manera responsable y autónoma por parte del educando.

Como se establecía en la introducción, el quehacer docente lleva implícita la revisión crítica de las prácticas pedagógicas y con este ejercicio de exploración se develan sentidas dificultades por parte de los estudiantes frente a su proceso autónomo y responsable de aprendizaje, que deben ser atendidas e intervenidas con el fin de propiciar cambios significativos en los procesos

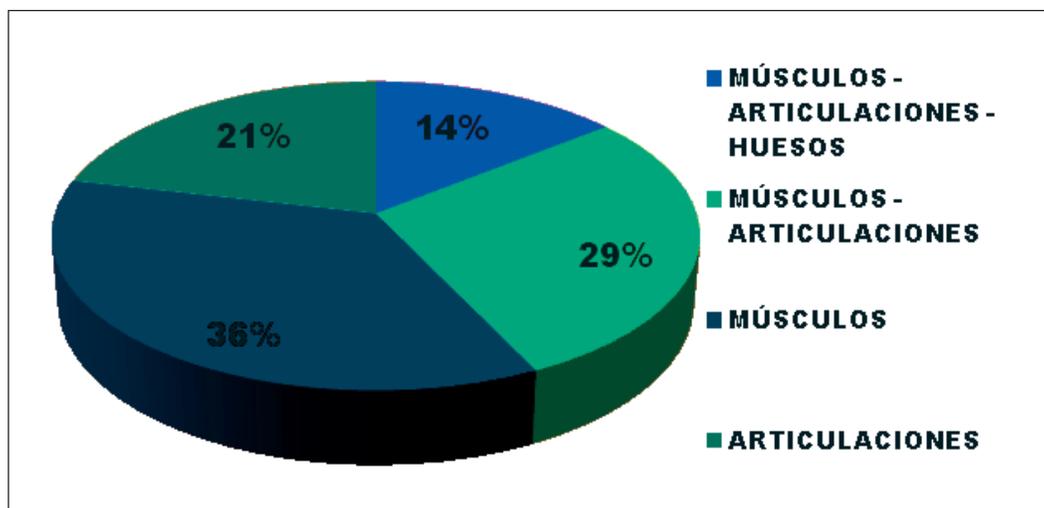
de formación de estos futuros profesionales y corregir así mismo, tanto las tasas de reprobación, como la desarticulación existente entre los conocimientos anatómicos y su aplicación práctica.

De este modo, se precisa la necesidad de buscar estrategias que permitan asociar y relacionar las temáticas, dado que son abordadas por los estudiantes de manera aislada, sin lograr su integración, situación que afecta su posterior aplicación en el terreno práctico de intervención, característico en esta profesión.

### TEMAS CON MAYOR DIFICULTAD EN EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA

En el gráfico 2, se presentan los datos de acuerdo a los criterios de categorización relacionados con las dificultades de las temáticas estudiadas en la disciplina. Se aprecia cómo un 36% refiere inconvenientes con el aprendizaje del componente muscular, el 29% con los músculos y las articulaciones, el 21% con las articulaciones y el 14% con los músculos, articulaciones y en adición los huesos.

Desde estos porcentajes se evidencia como los músculos se reportan en tres de las mencionadas categorías, lo que permite establecer que un 79% de los educandos expresa sensiblemente la dificultad temática en miología, seguida por las articulaciones, en tres categorías, en las que en el mismo sentido, un 64% refiere dificultad en su aprendizaje. En cuanto a los músculos, la mayor dificultad recae en sus puntos de origen e inserción, más las inervaciones y acciones; y en las articulaciones, por su clasificación y elementos constitutivos, diferentes en cada una.



**Gráfico 2.**  
Temas con mayor dificultad de aprendizaje

Sin embargo, dentro del curso de Morfología I, son precisamente los contenidos temáticos de los músculos y las articulaciones los que revisten gran trascendencia en la formación del recurso humano en Fisioterapia, teniendo en cuenta que se constituyen en la parte activa del movimiento, objeto central de intervención y manejo por parte de los Fisioterapeutas, requiriéndose una categórica integración, pues no se puede concebir el desplazamiento de una determinada articulación sin el funcionamiento de los músculos, desde sus respectivas inserciones y de su activación desde las inervaciones procedentes del sistema nervioso.

Esta integralidad y relación simultánea de conceptos se convierte en un agregado que difícilmente es reconocido por los estudiantes y, al contrario, es percibido como ajeno a su proceso de aprendizaje. Es importante llamar la atención en el sentido de que si bien es cierto que estos por-

centajes se han discriminado por temáticas, en su mayoría el problema lo representa la agregación de los dos temas, por lo cual es válido afirmar que el porcentaje de dificultad que significan en combinación ambos contenidos es equivalente a la suma de los dos porcentajes, considerando la necesaria interrelación que demandan para la aplicación práctica. A continuación se señalan los comentarios realizados por los estudiantes:

"la mayor dificultad que he podido ver es el reconocimiento de los músculos en el material humano que posee la universidad, sobre todo miembro superior e inferior ...", "... podría aplicarse al tema de artrología ya que es otro de los temas en que se dificulta el aprendizaje", "Uno de los temas que ha presentado más dificultad para mí en el aprendizaje de la anatomía es de saber identificar los músculos y sus inserciones se me hace un tema bastante complejo,...", "... sinceramente lo que se me dificulta son las partes de inserciones musculares porque ..."

## APRECIACIONES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A LA ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA

Se destacan dos criterios básicos: la metodología de la docente y los materiales utilizados. En el primer criterio, los estudiantes manifiestan comentarios como:

"La docente tiene un método de enseñanza muy práctico y muy bueno para nosotros los estudiantes ya que busca la manera de mantenernos a todos en completa atención a las explicaciones de los determinados temas, "... tiene una buena metodología para explicar y que es ordenada para ir avanzando en cada tema...", "... el docente nos explica muy bien y esto nos facilita un mayor aprendizaje, "Por parte de la enseñanza de la maestra no hay ninguna dificultad ya que explica bien los temas, "... tiene buen manejo de los temas expuestos en clase y se sabe explicar bastante bien".

Sin embargo se evidencian también opiniones como: *"en muchas ocasiones usted profesora explica rápido y uno no alcanza a escribir en el libro o el cuaderno, y pues deja uno de copiar la explicación y en un punto pierde el interés por seguir...* observación que denota dependencia del estudiante hacia el docente, por lo que no se evidencia la apropiación de un método particular de estudio que le permita suplir las carencias de la clase, estas apreciaciones sugieren que los estudiantes tienen una preocupación de tarea académica por aprobar la asignatura sin un cuestionamiento previo frente al significado de la anatomía en su formación.

De acuerdo a las recurrencias de los comentarios, cerca del 63% de los estudiantes resaltan la labor de la docente, dado que manifiestan en su mayoría que explica bien.

El análisis ofrecido por estos resultados refleja un enfoque tradicional de enseñanza, limitado

a la exposición de los temas, desarrollo de las actividades prácticas, asignación de tareas y evaluación de contenidos, procesos mediados casi en exclusiva por la docente, situación que desvincula al discente y lo convierte en sujeto pasivo de aprendizaje. Esta dinámica de clase, impide al estudiante trascender en el reconocimiento del significado de este saber en la posterior aplicación práctica, y mucho más interiorizar un perfil determinante de la identidad profesional como futuro Fisioterapeuta. A pesar de que la conferencia magistral ha mostrado su efectividad en la trasmisión de contenidos ya elaborados (Hudson & Buckley, 2004), es una actividad que tiene dentro de sus debilidades el estar centrada en el profesor y dirigida por él, con la escasa participación de los alumnos, quienes como espectadores se limitan a tomar apuntes y a consultar algunas dudas (Flórez, et al., 2010).

En segundo lugar, frente a los materiales utilizados, resaltan la disponibilidad de diversos recursos como imágenes y piezas anatómicas (cuerpos humanos), a partir de los cuales los estudiantes establecen alguna interrelación, ofreciendo posibilidades de aprendizaje valiosas; esta caracterización se manifiesta en expresiones como:

*"Una de las enseñanzas que se aprecian en la anatomía son el gran número de imágenes y cuerpos que observamos" "Al momento de estudiar las partes del cuerpo se necesita tener un conocimiento sobre lo teórico pero también es muy importante en el momento de ir estudiando ir identificando las diferentes partes en los modelos que están dispuestos del cuerpo humano, para no confundirnos y hacer más fácil el aprendizaje, "... en general lo que creo que se debe hacer es repasar más y practicar mucho en los laboratorios para lograr adquirir habilidades en el correcto uso de la anatomía".*

Se observa además, que los estudiantes proponen algunas estrategias proyectadas a apoyar la práctica pedagógica para el aprendizaje y la enseñanza de la anatomía. Esto se Evidencia en comentarios como:

*"... en el aprendizaje de la anatomía es encontrar un método de estudio adecuado para la captación de conceptos y asimilación de términos", "... Por eso se requiere la motivación del docente con nosotros los estudiantes para el aprendizaje de esta materia ya que como sabemos es una asignatura que requiere de mucho esfuerzo y dedicación de la persona que la está estudiando", "No es difícil ya que requiere de disciplina y constante estudio para ser comprendida en todo su extensión ya que abarca muchos temas muy extensos del cuerpo humano".*

Se destacan algunas estrategias que, desde una perspectiva pedagógica, tendrían el carácter de imaginarios didácticos que fundamentarían la propuesta de una alternativa integral de aprendizaje, que favorezca la comprensión del acumulado teórico y práctico de una determinada disciplina y su aplicación en un desempeño profesional determinado.

Se destaca el método de estudio, la elaboración de resúmenes, la pregunta, la dedicación, la motivación, los referentes teóricos y su inserción a la práctica en los laboratorios, los materiales y modelos, elementos que en su conjunto nos pueden acercar a un sistema de enseñanza aprendizaje que permita a estudiantes y a docentes dinamizar los procesos de aprendizaje y enseñanza.

#### PERSPECTIVAS DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA ANATOMÍA EN LA VIDA PROFESIONAL

Frente al cuestionamiento sobre la importancia de la anatomía en el desempeño de los futuros fisioterapeutas se manifestaron comentarios como los siguientes:

*"Sabemos que la anatomía es muy importante ya que para nosotros como FISIOTERAPEUTAS nos servirá para toda la vida", "En la anatomía el resto de los temas que hemos visto no se me han dificultado tal vez con ellos me defienda, ya que van a hacer muy esenciales para todo mi vida laboral", "Para mí ha sido algo de dedicación y responsabilidad porque es muy importante para nuestra vida profesional o laboral", "Para mí la anatomía es una ciencia fundamental para el área de la salud ya que en el desarrollo profesional necesitamos reconocer las partes del cuerpo humano y su funcionamiento y saber cómo funcionar; los órganos para saber identificar o aplicarle un estudio al paciente y saber porque se presentan las distintas patologías o enfermedades".*

Las anteriores afirmaciones muestran que los estudiantes reconocen la importancia de aprender anatomía en su desempeño profesional, pero no explican específicamente como van a utilizar cada concepto de la disciplina en ambientes particulares de su práctica, lo que sugiere proponer situaciones específicas con cada tema, como por ejemplo, la contextualización de escenarios simulados con casos clínicos, donde necesariamente se establezcan las relaciones de las estructuras anatómicas versus las alteraciones cinéticas en las mismas, considerando que el quehacer del Fisioterapeuta se orienta al mantenimiento, optimización o potencialización del movimiento, así como la prevención y recuperación de sus alteraciones, y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social.

Se establece que con el cuestionamiento sobre la experiencia con la asignatura, se encuentra un grupo motivado por el aprendizaje de esta área, que reconoce la importancia que significa este conocimiento en su profesión y manifiesta un gusto especial por aprender del cuerpo y

sus órganos. Manifestaciones como las que se presentan verifican lo expresado:

*"La anatomía es una área chévere la cual tiene un aprendizaje constante gracias a la anatomía conocemos nuestro cuerpo", "La anatomía en mi concepto es una ciencia muy agradable, me parece bastante interesante y completa y aunque se me ha dificultado me siento muy a gusto estudiándola...", "La anatomía es para mí una ciencia muy importante ya que a través de esta podemos conocer todo nuestro cuerpo y así conocernos nosotros mismos, además de que es muy interesante", "Para mí la anatomía es muy interesante porque se aprende todo por lo que está conformado el ser humano la verdad me apasiona esta ciencia".*

Desde este panorama y con el fin de corregir la insularidad, frente al desempeño profesional, con la que esta asignatura es percibida por los estudiantes, se plantea una propuesta de enseñanza centrada en el aprendizaje basado en problemas (ABP), como estrategia educativa que se remonta a la mayéutica Socrática y a la teoría educativa progresista de John Dewey, quien vislumbró que presentar los contenidos temáticos en forma de problemas significativos es una forma de implicar a los alumnos en la construcción del conocimiento. El ABP guarda una postura ecléctica teórica con respecto al aprendizaje. Retoma lo mejor de las teorías educativas que coexisten actualmente para lograr su objetivo, consistente en que el alumno desarrolle habilidades, capacidades, destrezas y valores que le sean útiles a lo largo de la vida (Martínez, 2007).

Una ventaja que ofrece el ABP para contrarrestar esta falta de articulación temática con el desempeño profesional, radica en el hecho de que en este proceso se incrementan sus experiencias como consecuencia de los diferentes enfoques de un mismo problema y de la evolución de

éste, lo cual da un significado especial para cada alumno; esta situación puede verse como un espejo de las actividades profesionales que un día tendrán que realizar de manera cotidiana. Por el contrario, en el sistema convencional, el estudio de asignaturas con temas específicos hace difícil que el alumno pueda desarrollar una perspectiva adecuada de su importancia y posibilidades de transferencia a entornos reales. El trabajo aislado que realiza no lo prepara para la vida profesional futuro (Rodríguez, 2003).

Se propone entonces aprovechar esa condición de motivación expresada por los estudiantes para comprometerlos en el ABP y permitirles el desarrollo de todas sus potencialidades, empezando por el pensamiento crítico a través de la revisión lógica, razonada e integral de problemas reales y el abordaje de situaciones complejas desde su contexto profesional; incrementado sus habilidades para aprender de forma independiente; y responsabilizándolo de sus procesos de formación, para ofrecer a la sociedad profesionales en Fisioterapia con un alto sentido ético y comprometidos con su quehacer.

Según Escibano y Valle (2008), se presenta, entonces, el ABP como un método que promueve un aprendizaje integrado, en el sentido de que aglutina el *qué* con el *cómo* y el *para qué* se aprende. En este sentido, el conocimiento resulta siendo tan importante como los procesos que se generan para su adquisición de forma significativa y funcional. Procesos que incorporan factores sociales y contextuales que se hacen presentes a través de la interacción comunicativa del alumno con el grupo y de éste con el profesor. Y también volitivos por parte del alumno puesto que se trata de estar dispuesto a aprender significativamente.

Desde estas observaciones se justifica la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas

(ABP) en la enseñanza de la anatomía, considerando que en uno de sus postulados se establece que las tareas a que se exponen los estudiantes tienden a ser significativas para ellos, al tiempo que constituyen retos atractivos y multidisciplinarios; esta situación es más compleja que aquella que no atiende los intereses de aprendizaje de los alumnos. Lo anterior asegura una mayor actividad de parte de los estudiantes, porque los involucra en la identificación de sus metas, lo cual les permite regular su propio aprendizaje.

En este sentido, al abordar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se requiere reflexionar las percepciones de los estudiantes en el aprendizaje de la anatomía, lo cual permite determinar las razones por las que ellos consideran esta disciplina como una de las más difíciles dentro del plan de estudios. Se trata entonces de darle un relevante sentido a lo que piensan y, a partir de sus percepciones, diseñar estrategias pedagógicas y didácticas que vinculen de manera atractiva el aprendizaje de estos conceptos con su práctica profesional; por ello, este primer avance permitirá presentar el abordaje de la anatomía desde una educación dialógica con las inquietudes de los educandos, a partir de la formulación de interrogantes tales como: ¿Cuáles son las dificultades que tienen los estudiantes frente al aprendizaje de la anatomía?, ¿Cómo los futuros fisioterapeutas asumen el aprendizaje de la anatomía en su desempeño profesional?, ¿Qué estrategias didácticas y pedagógicas manifiestan los estudiantes se deberían considerar para el aprendizaje de esta disciplina?, ¿Cómo el docente y los estudiantes reflexionan sus procesos de aprendizaje?

## CONCLUSIONES

El conocimiento anatómico desde las percepciones de los estudiantes y a pesar de las sesiones prácticas que se adelantan, se traduce en

referentes teóricos mediados por procesos de memorización de términos y conceptos que no alcanzan el nivel de aplicación que exige esta área en el desempeño profesional de los futuros Fisioterapeutas. Estas apreciaciones coinciden con las publicadas en otros estudios relacionados con el área anatómica, donde se afirma que dentro de los factores asociados al fracaso escolar en estudiantes de Medicina se cuentan la falta de motivación e interés por la carrera que estudian, poca motivación en el desarrollo de las actividades docentes, el estudiar solo, el insuficiente tiempo dedicado al estudio independiente, y el uso de la lectura y memorización como única técnica de estudio (Santos Treto, et al. 2010).

Se establece que el ejercicio docente reflexionado otorga oportunidades de evolución en aras de mejorar los procesos del aula, sin embargo, es necesario reconocer que para asumir la adopción o no de una determinada metodología, el docente debe contar con un bagaje temático que solo se logra con disciplina y dedicación y, en especial, evaluar los resultados obtenidos con el fin de intervenir las situaciones adversas en determinado momento del proceso. Significa lo anterior, *"aportar a la reflexión en torno a la profesionalización del docente de Anatomía, en el sentido de promover un cambio de paradigma que estipula que el erudito es buen docente, a otro que plantea que el buen profesor se apoya en metodologías que permiten la transposición didáctica del conocimiento"* (Pellón, Mansilla, & San Martín, 2009, p. 749).

Es importante proponer un trabajo de investigación que integre la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que si bien es cierto exige modificaciones importantes de las prácticas docentes tradicionales, se convierte en una excelente metodología para facilitar procesos de integración en los estudiantes, desde situaciones

reales que demandan una solución razonada y aplicada a un determinado contexto, de tal manera que la premisa fundamental de formación sea "aprender interactuando con la comunidad, con creatividad, sentido de pertenencia, y solucionar los problemas de salud con independencia cognoscitiva" (Santos Treto, et al. 2010, p.2).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barreto, J., & Celin, H. (2010). *Política Universitaria, análisis de los índices de repitencia de cursos cohorte 2005B-2010A*. Recuperado el 18 de 4 de 2012, de [http://www.usc.edu.co/vicerrectoria/files/Politica%20Universitaria%2044.pdf](http://www.usc.edu.co/vicerrectoria/files/Politica%20Universitaria%202044.pdf)
- Colombia, C. d. (s.f.). Diario Oficial No. 43.711. *Congreso de Colombia*. 20 de septiembre de 1999. Ley 528.
- Escribano, A. & Valle, A. (2008). *El aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Flórez, A., Ayala, J., & Conde, C. (2010). *Los mapas conceptuales una estrategia para mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la Neuroanatomía*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Gil, D. (1991). ¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), pp.69-77.
- Hernández, S. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Herrera, E., Rivera, L., Prada, A., & Perez, D. (2004). Evolución histórica de la fisioterapia en Colombia y en la Universidad Industrial de Santander. *Revista Salud UIS*, 36 (1), pp.21-31.
- Hudson, J., & Buckley, P. (2004). An evaluation of case-based teaching: evidence for continuing benefit and realization of aims. *Adv. Physiol. Educ.*, 28 (1), pp.15-22.
- Izquierdo, M. Y. (2000). *Enseñar a leer y escribir textos de Ciencias de la Naturaleza*. Madrid: Síntesis.
- Martínez, A. G. (2007). *Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza de la medicina y ciencias de la salud*. México: Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México.
- Matthews, M. (1994). *Science Teaching: the role of history and philosophy of science*. Nueva York: Routledge.
- Murillo, B., & Botero, O. (2005). *Atribuciones que dan los estudiantes de los dos primeros semestres de Medicina al bajo rendimiento académico*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Pellón, A., Mansilla, S., & San Martín, C. (2009). Desafíos para la transposición didáctica y conocimiento didáctico del contenido en docentes de Anatomía: obstáculos y proyecciones. *Int. J. Morpho*, 27 (3), pp.743-750.
- Quintanilla, M. (2005). Historia de la ciencia y formación docente: Una necesidad Irreducible. *Tecné, Episteme y Didaxis* (N. Extra), 34-43.
- Rillo, A., López, A., Martínez, B., & Carrillo, M. (2002). *Análisis del rendimiento académico en ciclo básico de los alumnos de la licenciatura de médico cirujano de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México, en el periodo de 1998-2002*. Recuperado el 13 de 04 de 2012 de: <http://vforisem.galeon.com/025.htm>
- Rodríguez, J. H. (2003). *Educación médica*. México D.F.: Médica Panamericana.
- San Mauro, M. (2007). *Evaluación alejada y comparada de los resultados del método de enseñanza de la anatomía normal en cada una de las tres cátedras de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.
- Santos Treto, Y., Marzabal Caro, Y., Wong Corrales, L., Franco Pérez, P., & Rodríguez Blanco, K. (2010). Factores asociados al fracaso escolar en estudiantes de medicina del Policlínico Facultad Vicente Ponce Carrasco. *Rev. Méd. Electrón.* 32 (2), p.1-7. Disponible en <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168418242010000200006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242010000200006&lng=es&nrm=iso)>.
- Vélez, A., & Roa, N. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Rev. Educ. Méd.* 8 (2), pp.74-82